



**University of  
Zurich**<sup>UZH</sup>

**Zurich Open Repository and  
Archive**

University of Zurich  
University Library  
Strickhofstrasse 39  
CH-8057 Zurich  
[www.zora.uzh.ch](http://www.zora.uzh.ch)

---

Year: 2012

---

## **I-cut - gleichzeitige Rauchentwöhnung von Tabak und Cannabis**

Schaub, Michael P ; Becker, Julia ; Berg, Oliver ; Kormann, Adrian ; Haubensack, Andreas ;  
Szamrowicz, Maciej

**Abstract:** Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass regelmässiger Cannabiskonsum während und nach der Tabakentwöhnung zunehmen kann und wahrscheinlich das Risiko für die Entwicklung einer abermaligen Tabakabhängigkeit erhöht. Obwohl naheliegend, existieren bis dato keine Programme, welche diesem Umstand durch den gleichzeitigen Konsumstopp von beiden Substanzen Rechnung tragen. Gegenwärtig wird in einer Studie in Winterthur und Zürich überprüft, ob ein spezifisch auf Tabak-abhängige mit regelmässigem Cannabiskonsum zugeschnittenes Gruppenprogramm für die gleichzeitige Rauchentwöhnung von Tabak und Cannabis machbar und erfolgsversprechend ist.

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich  
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-72297>  
Journal Article

Originally published at:

Schaub, Michael P; Becker, Julia; Berg, Oliver; Kormann, Adrian; Haubensack, Andreas; Szamrowicz, Maciej (2012). I-cut - gleichzeitige Rauchentwöhnung von Tabak und Cannabis. SuchtMagazin, (34):58-60.

# I-cut – gleichzeitige Rauchentwöhnung von Tabak und Cannabis

**Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass regelmässiger Cannabiskonsum während und nach der Tabakentwöhnung zunehmen kann und wahrscheinlich das Risiko für die Entwicklung einer abormaligen Tabakabhängigkeit erhöht. Obwohl naheliegend, existieren bis dato keine Programme, welche diesem Umstand durch den gleichzeitigen Konsumstopp von beiden Substanzen Rechnung tragen. Gegenwärtig wird in einer Studie in Winterthur und Zürich überprüft, ob ein spezifisch auf Tabakabhängige mit regelmässigem Cannabiskonsum zugeschnittenes Gruppenprogramm für die gleichzeitige Rauchentwöhnung von Tabak und Cannabis machbar und erfolgsversprechend ist.**

## Michael Schaub

Dr. phil., Fachpsychologe für Psychotherapie FSP, Forschungsleiter, Institut für Sucht- und Gesundheitsforschung ISGF, Konradstrasse 32, Postfach, CH-8031 Zürich, Tel. +41 (0)44 44 811 60, michael.schaub@isgf.uzh.ch, [www.suchtforschung.ch](http://www.suchtforschung.ch)

## Julia Becker

lic. phil., Projektmitarbeiterin, ISGF

## Oliver Berg

med. pract., Ärztlicher Leiter, ARUD Zentren für Suchtmedizin, Zentrum Horgen, Seestrasse 185, CH-8810 Horgen, [www.arud.ch](http://www.arud.ch)

## Adrian Kormann

med. pract., Facharzt für Psychiatrie und Psychotherapie FMH, Facharzt für Allgemeine Innere Medizin FMH, Ärztlicher Leiter, ARUD Zentren für Suchtmedizin, Zentrum Stampfenbach, Stampfenbachstrasse 106, CH-8006 Zürich

## Andreas Haubensack

lic. phil., Psychologe, Therapeutischer Mitarbeiter, Prävention und Suchthilfe Winterthur, Tösstalstrasse 19, CH-8402 Winterthur, [www.sucht.winterthur.ch](http://www.sucht.winterthur.ch)

## Maciej Szamrowicz

med. pract., Facharzt für Psychiatrie und Psychotherapie FMH, Oberarzt, Prävention und Suchthilfe Winterthur

## Schlagwörter:

Cannabis | Tabak | Rauchentwöhnung | Gruppenprogramm |

## Erkenntnisse aus der Forschung

Der Anteil der Jugendlichen (14-19 Jahre), die aktuell Cannabis konsumierten, lag im Rahmen des schweizerischen Tabakmonitorings von 2008<sup>1</sup> bei 1%, wenn sie noch nie Tabak konsumiert hatten, bei solchen, die gelegentlich Tabak rauchten, bei 15% und bei täglich Tabakrauchenden bei 25%. Ähnliche in diese Richtung gehende Befunde liegen auch aus anderen Ländern vor.<sup>2</sup>

## Tabak-Gateway-Hypothese und Umkehrung

Unter der Tabak-Gateway-Hypothese<sup>3</sup> versteht man die Annahme, dass Tabak eine süchtig machende Einstiegssubstanz für Cannabiskonsum darstellt. Diese Hypothese und mögliche Erklärungen dazu werden gegenwärtig von verschiedenen Forschergruppen untersucht, wobei noch keine definitiven Schlussfolgerungen gezogen werden können.<sup>4</sup> Mögliche Erklärungen für die

erhöhte Prävalenz für einen Cannabiskonsum bei vorrangigem Tabakkonsum im Vergleich zu vorrangiger Tabakabstinenz sind in gemeinsamen genetischen Faktoren und gemeinsamen Umweltfaktoren (gleiche Konsumform des Rauchens, Inhalierens etc., dem Mischen und Rauchen von Tabak mit Cannabis in Form eines Joints sowie in geteilten Umgebungsfaktoren, wie das Rauchen von Cannabis und Tabak während ähnlichen Festivitäten etc.) zu suchen.<sup>5</sup> Empirische Evidenz existiert aber auch für die Umkehrung der Tabak-Gateway-Hypothese für Cannabis (reverse gateway), d.h. dass Cannabiskonsum die Wahrscheinlichkeit eines Einstieges in den Tabakkonsum bzw. eines Übergangs von gelegentlichem Tabakrauchen zu regelmässigem Rauchen sowie Abhängigkeit erhöht.<sup>6</sup> In prospektiven Studien zu dieser umgekehrten Hypothese konnte ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung einer Tabakabhängigkeit bei Personen nachgewiesen werden, welche zuvor nur einen einmaligen Cannabiskonsum aufzeigten, im Vergleich zu Personen, die kein Cannabis konsumierten.<sup>7</sup> Im Rahmen des Schweizerischen Cannabismonitorings konnte eine Tendenz dahingehend festgestellt werden, dass sich im Laufe der Zunahme des Cannabiskonsums der Tabakkonsum parallel dazu erhöhte, jedoch bei der Reduktion bzw. beim Ausstieg des Cannabiskonsums auf vergleichsweise hohem Niveau verblieb.<sup>8</sup> Offenbar unterschätzen gerade Jugendliche systematisch die Risiken für die Entwicklung einer Tabakabhängigkeit aufgrund des Rauchens von Cannabis, das gerade in der Schweiz fast ausschliesslich mit Tabak gemischt wird.<sup>9</sup>

## Ausstieg aus beiden Substanzen

Inzwischen liegen verschiedene Forschungsergebnisse zu Ausstiegsprogrammen für Tabak respektive Cannabis vor, die zeigen, dass sich der Konsum der jeweils anderen Substanz während eines Rauchstopps verstärkt.<sup>10</sup> Dies ist nicht nur deshalb gesundheitsschädigend, weil der Konsum von Tabak und Cannabis abhängig und somit mindestens additive Schädigungen auf die Atemfunktionen bewirkt,<sup>11</sup> sondern geht auch mit einer erhöhten Rückfallgefahr einher.<sup>12</sup>

Dennoch wird in den meisten in der Schweiz erhältlichen Rauchstopp-Manualen für Tabak das Thema Cannabis nicht erwähnt.<sup>13</sup> Viele Behandelnde in den Bereichen Alkohol und illegale Drogen scheinen der Meinung zu sein, dass begleitende Tabakinterventionen unzumutbar für ihre ohnehin schon stark durch die Behandlung belasteten PatientInnen seien.<sup>14</sup> Es zeigte sich aber, dass gerade wenn sich Abhängige von anderen Substanzen als Tabak ohnehin schon in Behandlung befinden, diese Chance genutzt werden sollte, da dann und bei entsprechender Ausbildung der betreuenden Personen, eine adäquate Begleitung durch die Rauchentwöhnung garantiert werden kann.<sup>15</sup> Zudem kann die Absicht, mit dem Tabakrauchen aufzuhören, durchaus auch bei chronischen Opiat- oder Alkoholabhängigen in hohem Mass gegeben sein – wenn sie denn von ihren Behandelnden danach gefragt werden.<sup>16</sup>

## **Kursaufbau und Machbarkeitsstudie**

### *Kursentwicklung*

Aufgrund der einschlägigen empirischen Befunde zur Umkehrung der Tabak-Gateway-Hypothese und Befunden zur Bereitschaft zur Tabakentwöhnung bei Mehrfachsubstanabhängigen<sup>17</sup> führte das ISGF Ende 2010 eine Vorstudie zur Abklärung einer Machbarkeitsstudie zum gleichzeitigen Konsumstopp von Tabak und Cannabis durch.<sup>18</sup> Mittels eines gemischten Forschungsdesigns wurden dabei bei (Ex-)Rauchenden die Bereitschaft für einen gleichzeitigen Konsumstopp nachgewiesen und erste Empfehlungen aufgrund der Literatur und ExpertInnenaussagen aus der Tabak- und Drogenprävention für die Entwicklung eines Programms für den gleichzeitigen Ausstieg formuliert.

In einem interdisziplinären Team bestehend aus PsychiaterInnen, TherapeutInnen und ForscherInnen der ARUD Zentren für Suchtmedizin, der Integrierten Suchthilfe der Stadt Winterthur und des Instituts für Sucht- und Gesundheitsforschung ISGF wurde schliesslich basierend auf bestehenden Therapiemanualen und den Ergebnissen der Vorstudie ein entsprechendes Kursmanual für Teilnehmende und LeiterInnen entwickelt, das aktuell in einer Machbarkeitsstudie überprüft wird. Finanziert wird das i-cut-Projekt durch den Tabakpräventionsfonds.

### *Projekt-Website zur Rekrutierung*

Die Rekrutierung erfolgt schrittweise. Bereits beim ersten Kontakt wird versucht, interessierte Personen über die Projekt-Website [www.i-cut.ch](http://www.i-cut.ch) zu den bisher bekannten Zusammenhängen zwischen Tabak- und Cannabiskonsum zu sensibilisieren und für eine Teilnahme an einem Kursinformationsabend bzw. für eine direkte Kursanmeldung zu motivieren. Die Website vermittelt relevante Informationen zu Tabak und Cannabis und deren Zusammenhänge sowie erste Informationen über den i-cut-Kursinhalt, gestützt auf Ansätze der Motivationalen Gesprächsführung, des individualisierten Konsumfeedbacks sowie auf klassische psycho-edukative Ansätze. In einer Substudie zur Informationsvermittlung wird gleichzeitig versucht, diese drei online implementierten Ansätze auf Wirksamkeit untereinander zu vergleichen. Zusätzlich zur Internetseite und deren Bekanntmachung im Netz gelang es, lokale Medien für die i-cut-Kurse zu interessieren. Das Fernsehen sowie Radiostationen strahlten längere Beiträge aus, die wiederum auf die Internetwebsite verwiesen. Daneben wurden auch Fachpersonen mittels Informationsschreiben und Flyern informiert, die potentiell Tabakabhängige beraten, welche auch regelmässig Cannabis konsumieren.

### *Kurssetting*

Die i-cut-Kurse selbst finden in Gruppen von 10-12 Personen statt, in einer offenen, nichtwertenden Atmosphäre. Gleichzeitig wird Wert auf den Austausch von Erfahrungen gelegt, die für die Entwöhnung förderlich sind. Als Kursleitende sind jeweils zwei Personen anwesend, eine mit einem Facharztstitel für Psychiatrie und

die andere mit einer mehrjährigen therapeutischen Erfahrung mit Gruppentherapien in der Tabak- und/oder Cannabisentwöhnung. Ergänzend zu den Gruppenabenden besteht auch die Möglichkeit einer beschränkten Anzahl von Einzelgesprächen, gerade wenn während des Kurses komorbide Störungen auftreten, die abgeklärt und nötigenfalls für eine ausführlichere psychiatrisch-psychotherapeutische Behandlung weitervermittelt werden sollten.

Für die Quantifizierung des Tabak- und Cannabiskonsums wurden während der Machbarkeitsstudie nebst ausführlichen Fragebögen auch Kohlenmonoxid-Atem-Messungen und Speichelentnahmen eingesetzt. Dafür fielen aber auch sämtliche Kurskosten für die Teilnehmenden weg.

Für die Kursleitenden und die Kursteilnehmenden stehen je ein separates ausführliches Manual zur Vor- und Nachbereitung der Kursabende sowie für zusätzliche Informationen z.B. über Ernährung, Bewegung und Körpergewicht etc. zur Verfügung. In den Kurspausen ist ab dem sogenannten Quit Day, bei dem versucht wird, mit Tabak und Cannabis gleichzeitig aufzuhören, das Rauchen beider Substanzen untersagt.

Die Machbarkeitsstudie und somit auch die Kurse wurden von der Kantonalen Ethikkommission des Kantons Zürich für unbedenklich erklärt. Alle Personen, die an der Studie beteiligt sind, unterstehen der Schweigepflicht und sind dem Datenschutzgeheimnis verpflichtet. Alle gesammelten Daten werden in anonymisierter Form elektronisch erfasst und später ausgewertet.

### *Kursaufbau und Kursinhalt*

Nach dem Informationsabend, der die auf der Website vermittelten Informationen nochmals vertieft, umfasst der Kurs insgesamt sechs weitere Kursabende von rund je zwei Stunden, die innerhalb sechs bis acht Wochen stattfinden.

Folgende Inhalte werden an den Abenden eins bis sechs vermittelt:

- Pro und Kontra Tabak und Cannabis (Ansatz aus der Motivationalen Gesprächsführung), Grundwissen Tabak und Cannabis, sowie Vorstellung des Kursbegleithefts, in dem der Tabak und Cannabiskonsum (Konsumtagebuch) sowie wichtigste erarbeitete Strategien während und nach dem Konsumstopp notiert werden
- Konsumrückblick, Ersatzrituale und Alternativbeschäftigungen, Umgang mit Entzugssymptomen, Ziele setzen für den Quit Day
- Heute ist Quit Day, Bildung von Quit-Teams zur gegenseitigen Unterstützung auch zwischen den Kursabenden, Umgang mit der Lust nach Zigaretten und/oder Cannabis (Craving) und Ausrutschen
- Rückblick erste rauchfreie Woche, Anpassung der angewandten Strategien, Umgang mit Risikosituationen
- Rückblick zweite rauchfreie Woche, eventuell Anpassung der angewandten Strategien, soziale Risikosituationen: Klarheit vermitteln («Nein» sagen)
- Rückblick und Anpassung der angewandten Strategien, Erfolge sichern, Ausblick

Als Abschluss findet ausserdem ein informelles Wiedersehen zum Austausch der gemachten Erfahrungen statt (ca. zwei Monate nach Kursabend sechs).

## **Bisherige Erfahrungen**

Die in der Vorstudie<sup>19</sup> von einigen ExpertInnen als schwierig angesehene Rekrutierung verlief bisher mit der angewendeten Rekrutierungsstrategie sehr zufriedenstellend; es mussten zusätzliche Parallelkurse organisiert werden, um dem Andrang standzuhalten. Bisher konnten 49 Personen für die Kursteilnahme rekrutiert werden.

Das Mindestalter für die Teilnahme während der Machbarkeitsstu-

die beträgt vorerst 20 Jahre, wobei das Durchschnittsalter bisher 32,5 Jahre bei einer Standardabweichung von 8,8 Jahren betrug. Erwartungsgemäss nahmen bisher mehr Männer {n=42 (72,4%)} als Frauen an den Kursen teil. Generell legten die Teilnehmenden einen hohen Wert auf den Austausch in der Gruppe über die persönlichen Erfahrungen zwischen den Kursabenden. Inzwischen wurde das Programm auch von anfänglich fünf auf, wie eben vorgestellt, sechs Kursabende verteilt, da sich die Kurszeit nach dem Quit Day in einzelnen Gruppen als zu kurz herausstellte.

Das folgende Procedere zur Konsumzielsetzung hat sich in den ersten drei Kursen bewährt und als machbar erwiesen. Als Kursziel gilt die gleichzeitige Rauchentwöhnung von Tabak und Cannabis. Wenn dieses bis zum Kursabend vier bei einzelnen Teilnehmenden nicht erreicht wird, werden diese weiterhin dabei unterstützt, es nochmals mit einem Konsumstopp von beiden Substanzen zu versuchen. Erst wenn der zweite Versuch auch nicht klappt, werden sie darauf vorbereitet, einem Tabakkonsumstopp und einem reduzierten sowie in der Einnahmeform möglichst schadensmindernden Konsum von Cannabis nachzugehen, der entsprechend aufgezeigt wird. Grundsätzlich werden alle Teilnehmenden motiviert, dem Kurs von Anfang bis zum Ende beizuwohnen, werden also auch nach Rückschlägen nicht abgewiesen. Es hat sich immer wieder gezeigt, dass nebst den Kursleitenden auch die erfolgreicher Teilnehmenden die weniger erfolgreichen dazu zu motivieren vermochten, nicht ganz aufzugeben. Das Umgekehrte, dass sich die erfolgreicher Teilnehmenden durch die weniger erfolgreichen zu abermaligem Konsum von Tabak oder Cannabis verleiten liessen, ist bisher in keinem Kurs eingetroffen.

Zu schwerwiegenden Komplikationen, die während oder zwischen den Kursabenden zu einem kritischen psychischen oder physischen Zustand geführt hätten, ist es trotz häufig beobachteten komorbiden Störungen und vereinzelt sehr hohem Tabak- und Cannabiskonsum bisher nicht gekommen. Nikotinersatztherapien oder Vareniclin wurden von den Teilnehmenden fast ausschliesslich abgelehnt, obwohl über deren zusätzliche Vorteile während der Rauchentwöhnung bereits am Informationsabend informiert worden war. Medikamente zur Linderung von anfänglichen akuten Entzugssymptomen, mussten bisher keine verschrieben werden.

## Ausblick

Die im Rahmen der Machbarkeitsstudie erhobenen qualitativen, quantitativen und teilweise auch biologisch validierten Daten werden nach Abschluss der noch geplanten Kurse Aufschluss darüber geben, wie erfolgreich die Teilnehmenden ihren zuletzt in den Kursen erreichten Konsumstatus halten oder noch verbessern konnten.

Falls sich das Programm nachweislich auch sechs Monate nach dem Kursende als erfolgsversprechend erweist, ist eine randomisiert-kontrollierte Wirksamkeitsstudie geplant. Darin soll das Programm mit herkömmlichen Rauchstopp-Programmen für Tabak oder Cannabis bei Tabakabhängigen mit regelmässigem Cannabiskonsum verglichen werden. Es ist auch eine Erweiterung und Anpassung für Jugendliche unter 20 Jahren denkbar, vorausgesetzt, dass ein erfolgreicher Machbarkeitsnachweis erbracht werden kann. ●

## Literatur

- Agrawal, A. / Budney, A. J. / Lynskey, M. T. (2012): The Co-occurring Use and Misuse of Cannabis and Tobacco: A Review. *Addiction*: in press.  
 Akre, C. / Michaud, P.-A. / Berchtold, A. / Suris, J.-C. (2010): Cannabis and tobacco use: where are the boundaries? A qualitative study on cannabis con-

sumption modes among adolescents. *Health Education Research* 25(1): 74-82.

- Cornuz, J. / Jacot-Sadowski, I. / Humair, J.-P. / Clair, C. / Schuurmans, M. / Zellweger, J.-P. (2011): Tabakentwöhnung: Update 2011 – Teil 1. *Schweizer Medizin Forum* 11(9): 156-159.  
 Hall, S. M. / Prochaska, J. J. (2009): Treatment of smokers with co-occurring disorders: emphasis on integration in mental health and addiction treatment settings. *Annual Review of Clinical Psychology* 5: 409-431.  
 Patton, G. C. / Coffey, C. / Carlin, J. B. / Sawyer, S. M. / Lynskey, M. (2005): Reverse gateways? Frequent cannabis use as a predictor of tobacco initiation and nicotine dependence. *Addiction* 100: 1518-1525.  
 Quinteros-Hungerbühler, I. / Schaub, M. (2010): Vorstudie und Bedarfsanalyse für die Entwicklung eines integrativen Rauchstopp-Programms für Tabakkonsumentinnen und Tabakkonsumenten, die auch Cannabis konsumieren: Ausführlicher Schlussbericht. Zürich: Institut für Sucht- und Gesundheitsforschung. Online: [www.tinyurl.com/bprcdc2](http://www.tinyurl.com/bprcdc2), Zugriff 27.04.2012.  
 Radtke, T. / Keller, R. / Krebs, H. / Hornung, R. (2008): Der Tabakkonsum Jugendlicher und junger Erwachsener in den Jahren 2001 bis 2007/08. *Tabakmonitoring – Schweizerische Umfrage zum Tabakkonsum*. Zürich: Psychologisches Institut der Universität Zürich, Sozial und Gesundheitspsychologie.  
 Ramo, D. E. / Liu, H. / Prochaska, J. J. (2012): Tobacco and marijuana use among adolescents and young adults: a systematic review of their co-use. *Clinical Psychology Review* 32(2): 105-121.  
 Schaub, M. / Gmel, G. / Annaheim, B. / Mueller, M. / Schwappach, D. (2010): Leisure time activities that predict initiation, progression and reduction of cannabis use: a prospective, population-based panel survey. *Drug and Alcohol Review* 29(4): 378-384.  
 Sullivan, M. A. / Covey, L. S. (2002): Current perspectives on smoking cessation among substance abusers. *Current Psychiatry Reports* 4(5): 388-396.  
 Taylor, R. D. / Hall, W. / Thoracic Society of Australia and New Zealand (2003): Respiratory health effects of cannabis: position statement of the Thoracic Society of Australia and New Zealand. *Internal Medicine Journal* 33(7): 310-313.  
 The Clinical Practice Guideline Treating Tobacco Use and Dependence 2008 Update Panel, Liaisons, and Staff (2008): A clinical practice guideline for treating tobacco use and dependence: 2008 update. *American Journal of Preventive Medicine* 35: 158-176.  
 Timberlake, D. S. / Haberstick, B. C. / Hopfer, C. J. / Bricker, J. / Sakai, J. T. / Lessem, J. M. et al. (2007): Progression from marijuana use to daily smoking and nicotine dependence in a national sample of U.S. adolescents. *Drug and Alcohol Dependence* 88: 272-281.  
 Tullis, L. M. / DuPont, R. / Frost-Pineda, K. / Gold, M. S. (2003): Marijuana and tobacco: a major connection? *Journal of Addictive Diseases* 22: 51-62.  
 van Leeuwen, A. P. / Verhulst, F. C. / Reijneveld, S. A. / Vollebergh, W. A. / Ormel, J. / Huizink, A. C. (2011): Can the gateway hypothesis, the common liability model and/or, the route of administration model predict initiation of cannabis use during adolescence? A survival analysis – the TRAILS study. *Journal of Adolescence Health* 48(1): 73-78.  
 Wapf, V. / Schaub, M. / Kläusler, B. / Boesch, L. / Stohler, R. / Eich, D. (2008): The barriers to smoking cessation in Swiss methadone and buprenorphine-maintained patients. *Harm Reduction Journal* 18: 1-7.

## Endnoten

- 1 Vgl. Radtke et al. 2008.
- 2 Vgl. z. B. Ramo et al. 2012.
- 3 Vgl. z. B. Tullis et al. 2003.
- 4 Vgl. z. B. van Leeuwen et al. 2011.
- 5 Vgl. Agrawal et al. 2012.
- 6 Vgl. Patton et al. 2005.
- 7 Vgl. z. B. Timberlake et al. 2007.
- 8 Vgl. Schaub et al. 2010.
- 9 Vgl. Akre et al. 2010.
- 10 Vgl. z. B. Akre et al. 2010; Quinteros-Hungerbühler/Schaub 2010; Sullivan/Covey 2002.
- 11 Vgl. Taylor et al. 2003.
- 12 Vgl. Quinteros-Hungerbühler/Schaub 2010.
- 13 Vgl. z. B. Cornuz et al. 2011; The Clinical Practice Guideline Treating Tobacco Use and Dependence 2008 Update Panel, Liaisons, and Staff 2008.
- 14 Vgl. Hall/Prochaska 2009.
- 15 Vgl. ebd.
- 16 Vgl. ebd.
- 17 Vgl. z. B. Wapf et al. 2008; Hall/Prochaska 2009.
- 18 Vgl. Quinteros-Hungerbühler/Schaub 2010.
- 19 Vgl. ebd.